图书情报工作
第63卷 第15期 2019年8月

基于扎根理论的大学生创客服务需求模型构建及验证*

曾韦蜻 刘敏榕 陈振标
福州大学图书馆 福州 350108

摘要：[目的/意义]针对当前创客空间提供创新创业服务不足的现状，研究大学生创客服务需求，以期为创客空间服务提供参考。[方法/过程]以扎根理论为调研方法，通过初期访谈整理编码得到大学生创客服务需求模型。根据大学生创客服务需求模型设置问卷，通过发放网络问卷，验证模型是否合理。[结果/结论]大学生创客服务需求模型主要包括两个核心服务需求，即信息知识情报服务需求和创新创业环境服务需求，前者具体包含双创基础知识、信息服务需求、知识服务需求、情报服务需求；后者则包含环境氛围、运行模式、宣传推广、保护机制和专业指导。对回收问卷数据进行整理，通过SPSS探索性因子分析，最终验证该模型合理。

关键词：扎根理论 大学生创客 创新创业 服务需求 探索性因子分析
分类号：G250
DOI:10.13266/j.issn.0252-3116.2019.15.008

随着创客文化的兴起，国内外孵化器、投资机构、高校等众多机构纷纷建设创客空间。目前，各类创客空间大都为创客或创客团队提供场地、设备等环境支持，高校创客空间也提供部分资金支持、技术指导等创客服务。高校大学生作为创客的主要来源，参与创新创业的热情持续高涨，以大学生创客为研究对象，深入探索其在创新创业过程中存在的服务需求，对于创客服务的研究有着重要的现实意义。扎根理论是运用系统化的程序，针对某一现象来发展并归纳式地引导出扎根的理论的一种定性研究方法，目前主要应用于质性研究。本文主要基于扎根理论对大学生创客创新创业过程中存在的服务需求进行调研，以期为创客空间服务提供参考依据。

1 大学生创客服务研究现状

针对大学生创客创新创业热潮，国内众多学者对创新创业服务进行了探讨，根据其研究内容大致可分为4类：

1.1 教育服务体系构建

明均仁等采用扎根理论质化研究法，从大学生角度出发，构建大学生参与图书馆创客空间意愿的影响因素模型，通过定量研究方法对理论模型进一步验证，结果发现参与态度、参与规范与参与知觉行为这三个主范畴对大学生参与图书馆创客空间的意愿存在显著的影响[1]。大学生创客参与态度、参与规范及参与知觉行为可通过创新创业教育来改善，从而提升大学生参与图书馆创客空间的意愿。创新创业教育以培养具有基本素质和开创个性的人才为目标，培养内容包括创新意识、创新思维、创新技能、创新情感4方面[2]，有助于创客创新成果与业绩的产出，解决平台落后、师资缺乏、课程僵化及文化匮乏等问题[3]。高校大学生是创客的主要来源，高校必须在更新创业教育理念、优化资源、建立协同育人机制、完善保障体系、加强高校创新创业人才培养的同时，加强创新创业教育生态化，建设促进创新创业教育改革[4-5]。针对高校创业教育存在的问题，张婷等提出了树立科学创业教育观、加大创业教育经费投入、构建科学考核评估体系、完善创业精准服务机制等建议[6]。目前，清华iCenter已率先从多维度探索了创客教育平台的建设理念和机制，并以基于“智能制造+互联网”的产业级创客空间建设为核心，提供孵化场地、技术培训、产品开发、加工制作、管理咨询等方面的支撑条件，通过一系列常态性的创新

* 本文系2018年度教育部人文社会科学研究一般项目“高校图书馆创客空间知识服务模式与实证研究”（项目编号：18YJA870007）研究成果之一。

作者简介：曾韦蜻（ORCID：0000-0002-5466-8693），硕士研究生，E-mail：13110507865@163.com；刘敏榕（ORCID：0000-0001-8593-0490），馆长，研究馆员，硕士生导师；陈振标（ORCID：0000-0001-6250-5619），副研究馆员，硕士。

收稿日期：2018-12-18 修回日期：2019-03-10 本文起止页码：68-76 本文责任编辑：易飞

创业教育活动,营造了良好的创新创业氛围[7]。

1.2 服务创新方式

大数据背景下,针对创客馆员存在数据实时的分析挖掘需求、跨学科协同的信息资源共享需求和科学数据开放融合需求,学者构建了嵌入创客群体信息服务机制,并提出通过建立数据服务管理制度、形成专业的数据创客服务团队、提高嵌入创客群体的信息服务能力等深入开展嵌入式创客服务[8]。同时,建立了高校图书馆精准化创客服务模式,根据创客需求、创客规划、创客实施、创客结果 4 个阶段,针对不同层次、不同学科背景的创客提供针对性的、个性化的全方位知识咨询服务及科研学术指导[9]。南京工业大学图书馆利用资源和专业优势,针对创客初始、创客实践、创客收官 3 个阶段,通过查新、文献传递、期刊推介、专题服务、专利信息服务等多种方式为创客提供一站式服务[10]。此外,学者们提出促进大学生创业园生态系统建设以为大学生创客提供创新创业服务等建议[11]。思考启示方面,学者们通过对美国各具特色的高校图书馆创业服务实践进行研究,总结出国内高校图书馆应把握双创内涵、加强统筹规划、加强项目实施、加强沟通协同及依托创业服务延伸图书馆服务范围、健全规范高校图书馆创业服务机制、以典型案例为蓝本落实校园服务、整合协同打造创业服务生态圈等启示[12-13]。

1.3 服务体系、平台构建

从构建要素出发,刘广等提出了建设"创业孵化基地－大学生创业园－大学科技园"众创空间孵化链条[14];从构建层次出发,李昆益构建了基于众创空间的大学生"阶梯式"创业能力提升模式,并针对创业能力提升过程的 4 个阶段,提出了对应的 4 种大学生创业能力提升的实施路径[15];程君青等提出启蒙、推进、实践"三阶段"渐进式设计思路[16];从服务平台出发,董同强等构建了面向创客群体的高校图书馆智能化嵌入式服务平台,具体包括嵌入式信息采集、需求分析、个性化定制服务、服务反馈等模块[17]。

1.4 创客空间服务评价体系构建

陈奇等基于 CMM 思想,从发展服务能力、创业服务能力及服务管理 3 个角度系统地建立众创空间服务能力成熟度评价体系[18];李燕萍等运用扎根理论方法,提炼众创空间发展质量评价结构维度及其作用模型,构建了一套包含 6 个一级指标、19 个二级指标和 54 个三级指标的众创空间发展质量评价指标体系[19]。

可见,目前关于创客空间服务的研究主要集中在双创教育、服务方式创新、创新创业服务体系及评价体系构建的探讨上,较少研究大学生创客创新创业需求。有需求才有服务,只有明确大学生创客创新创业具体存在哪些需求,才能"对症下药",针对性地为其提供相关服务,更好地促进其创新创业。

2 创客空间服务需求研究方法及过程

2.1 研究方法

扎根理论是一种通过搜集原始资料,逐级归纳、编码,从资料中衍生出理论致力于解释社会现象的质化研究方法。这是一种从下往上构建实质理论的方法,即在系统收集资料基础上寻找反映现象的核心概念,然后通过这些概念之间的关系建构相关理论[20]。

本文利用扎根理论研究方法,选取高校大学生创客为研究对象,通过轻松愉快的深入访谈方式,了解大学生创客知识服务需求。研究中,用文字、录音等方式记录访谈内容,并将访谈内容进行细致的归纳总结;通过开放式编码、关联式编码、核心式编码等逐级编码的方式,构建大学生创客服务需求模型,并对理论模型进行饱和度检验。根据扎根理论所构建的理论模型做出假设,进行变量定义,设计调查问卷,获取样本数据,运用 SPSS 软件进行问卷的信度及效度检验及探索性因子分析,以验证建立的大学生创客服务需求模型是否合理。

2.2 研究对象与数据收集

本文研究对象为福州大学的在校大学生创客,选取样本时采取随机抽样的调查方法。为保证访谈的有效性及可靠性,在福州大学科技园阳光众创空间、三千众创空间、机电创客空间、至诚学院创意园设置访谈地点,对创客空间内的团队发放访谈说明书,随机选取愿意接受访谈的高校大学生创客。按照扎根理论的要求,共统计与整理 32 位大学生创客的访谈记录,这 32 位研究对象基本信息见表 1。

应用开放式访谈的方法,组织研究对象进行聊天式访谈,并在访谈的过程中记录文本资料及保存录音资料。访谈主要围绕以下 7 个方面:是否参与或自主创新创业?属于哪种类型的创客?在创新创业过程中,有哪些服务需求?在创新创业过程中是否有使用创客空间提供的服务?使用情况如何?所在创客空间提供哪些服务,能否满足当前需求,能否有利于/促进创新创业?你认为创客空间应该为创客提供哪些服务,具体的内容有哪些?开放式访谈后,整理资料获得引领性的问题,然后进行半结构式访谈;研究中,共进行了 11 组访谈,每次访谈 2－3 个小时,访谈人数 2－3 人,访谈效果良好,获取了丰富可靠的样本数据。

表 1　研究对象基本信息

（单位：人）

专业 性别	自动化	电力系统	电气工程	电机与电气	电气工程	物联网工程	机械设计制造	企业在职	数字媒体技术	材料成型	机械工程	网络与新媒体	电子科技	工业设计	控制工程	总计
男	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	3	2	1	1	1	21
女	1					1			3		2	3		1		11
总计	2	1	2	1	1	2	1	1	6	2	5	5	1	2	1	32

2.3　资料编码与分析

成功运用扎根理论的关键在于三级编码，即开放式编码、关联式编码、核心式编码。在编码的过程中，研究者要保持高度的理论敏感性。为使编码的结果具有科学性和严谨性，首先通过人工编码的方式提炼出相关的概念与范畴，将访谈资料以及部分编码结果，通过邮件发送给相关领域专家，结合专家意见，完成下一步编码，确保编码的科学性。

2.3.1　开放式编码　通过开放式编码，重新审视和梳理原始资料，以期从研究对象的原始语句中提炼出新概念。通过对资料语句进行切割划分、重新组合、概念提炼等操作，共得到 364 条原始语句。对这 364 条原始语句贴标签，初步概念化、范畴化，共得到 151 条初步概念、9 个范畴，如表 2 所示（由于语句过多，选取有代表性的语句进行展示）：

表 2　开放式编码

原始语句	初始概念化（贴标签）	范畴化
不了解双创教育，所在创客空间也没有这方面的安排	双创教育认知	双创基础知识
只是个人兴趣，课余时间来创客空间做一些机械模型	创客的基本认知	
知道一些基本的概念，比如创客，创客空间，其他的不是很清楚	双创基础知识了解较少	
我现在主要创业，很少关注比赛什么的	信息需求内容种类较少	信息服务需求
大家拿到的信息都差不多，市场和网上能拿到的肯定都是基础的东西	现有信息都是基础的，大众化	
做新媒体方面的话，需要及时掌握社会上最新的热点、软件操作和编程技术	信息及时性需求	
最想了解的还是与行业相关的技术、软件、程序这方面的知识	存在知识需求	知识服务需求
做汇报的时候不知道要把重点放在哪里	知识重点理解不足	
想多学一些有用的实践经验，老师们理论知识很丰富，但实际操作还是有差距	理论转化实际过程出现问题	
做设计最需要的是创意，但看了很多有时候还是没有灵感	创意激发需求	
目前涉及的情报方面的比较少，主要是关心创新性	创新性界定	情报服务需求
会考虑侵权的风险	侵权风险界定	
目前最想了解竞争对手相关情报，还有市场、产品的定位	竞争对手情报	
所在创客空间有提供场所、设备，有比赛时会有学长学姐指导	场所、设备、技术指导支持	环境氛围
三千创客空间提供的场地、设备我们都有使用，硬件设备基本能够满足当前需求	硬件设备支持	
有使用场地和设备，三千创客空间资金方面支持较少，很多物品都需团队采办	使用场地、设备、少许资金	
我认为创客空间应该对创客团队项目进行审核和评估，如果项目合格应该为创客提供企业合作资源、人才、场地、补助等	各方面资源资助需求	运行模式
创客空间真正应该为创客提供的应该是技术指导和深层知识的理解吧	技术、深层知识理解指导需求	
很希望为我们提供专业知识与实际问题的转换过程的指导	知识理解不够深刻	
希望有更多的有志之士参加创业团队，以充分发挥双创教育的普及	增加创客人员	宣传推广
这个房间一个小隔间一个团队，平时很少有人在，在有比赛的时候他们来的时候会多些，感觉真正坚持创新创业的人比较少，要多一些热爱并且真正做事情的团队	空间利用率低	
我觉得最重要的是保障我们项目的保密性，创客空间目前这种一个大房间分成几个小隔间供不同团队使用对我们来说还是不具保密性	保密性需求	保护机制
自己研究过程中可能会出现偏差甚至在错误的方向越走越远，需要专业导师的指导	专业指导需求	专业指导

2.3.2　关联式编码　关联式编码的主要任务是发现和建立概念类属之间的各种联系，以表现资料中各个部分之间的有机关联。通过对资料进行提炼，共得到 2 个主范畴，分别为：信息知识情报服务需求、创新创业环境服务需求，其形成的主范畴以及范畴逻辑见表 3。

表 3　关联式编码

主范畴	独立范畴	范畴内涵
信息知识情报服务需求	双创基础知识	双创基础知识包括对创客、创新创业、双创教育的认知及大学生创客是否意识到自身服务需求
	信息服务需求	信息服务需求包含国家政策、比赛、行业信息等内容需求
	知识服务需求	知识服务需求主要指大学生创客创新创业中存在的深层知识挖掘、隐性知识转移等需求
	情报服务需求	情报服务需求包含竞争力评估、创新性评估、侵权风险评估等需求
创新创业环境服务需求	环境氛围	能够提供场所、设备、资金、技术指导等方面支持
	运行模式	运行模式多样化,举办交流分享会、专家讲座等
	宣传推广	增加创业团队的成员,普及双创教育
	保护机制	有保密性机制的创客空间
	专业指导	有专业导师或专家教授的指导

2.3.3　核心式编码　核心式编码主要任务是系统处理开放性编码和关联式编码已发现的范畴之间的关系,选择核心范畴和次要范畴,建立在范畴关系基础之上的扎根理论。通过逐级编码后发现,各主范畴均围绕大学生创客服务需求展开,因此将“大学生创客服务需求”定义为核心范畴,其各主范畴之间的关系结构以及受访者的代表性语句如表 4 所示:

表 4　核心式编码－典型关系结构

典型关系结构	关系结构的内涵	受访者的代表性语句
信息知识情报服务需求→大学生创客服务需求	指大学生创客创新创业中的服务需求,包含对信息服务、知识服务和情报服务的需求	最想了解的还是与行业相关的技术、软件、程序这方面的知识;会考虑侵权的风险
创新创业环境服务需求→大学生创客服务需求	指大学生创客对创客空间、设备等的需求,比如提供设备、提供保密性的房间及专家指导等需求	创客空间提供的材料较少,很多我们都需要自己购买会不方便;很需要创客空间提供有关法律、财务、税务、工商管理方面的培训

2.4　理论构建及饱和度检验

根据三级编码所得到的范畴内容构建大学生创客服务需求模型,如图 1 所示。该模型中信息知识情报服务需求、创新创业环境服务需求这 2 个主范畴,是大学生创客服务最主要的 2 个服务需求。

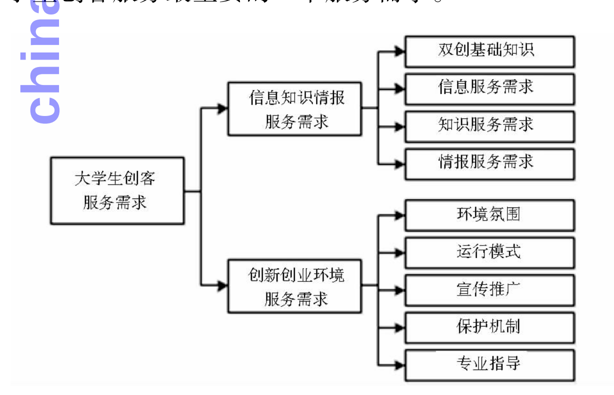


图 1　大学生创客服务需求模型

为确保研究的信度,需要对编码结果进行理论饱和度检验。理论饱和度是指不能得到可以进一步发展某一范畴特征的数据时,理论趋于饱和[21]。为了检验理论饱和度,笔者继续访谈了 3 位本校大学生创客,对访谈资料进行编码,并没有出现新的范畴,说明此次编码达到了理论饱和。

3　大学生创客服务需求模型验证

3.1　模型机理阐述

大学生创客服务需求可归结为 2 个主范畴:信息知识情报服务需求、创新创业环境服务需求。根据 2 个主范畴发展出 2 个基本命题。

3.1.1　基本命题 1:大学生创客服务需求包括信息知识情报服务需求　信息知识情报服务需求主要包含 4 项服务内容:①双创基础知识是大学生创客创新创业的基础,主要包括对创客、创新创业、双创教育基本概念的认知及大学生创客是否能意识到自身服务需求;②信息服务需求是指大学生创客在创新创业中对国家政策、比赛、行业信息等内容的服务需求;③知识服务需求主要指大学生创客创新创业中存在的深层知识挖掘、隐性知识转移等需求;④情报服务需求包含竞争力评估、创新性评估、侵权风险评估等需求。由此,可以得到以下基本假设:

假设 H1:大学生创客服务需求包括信息知识情报服务需求;

H1a:大学生创客掌握的双创基础知识与其服务需求有关;

H1b:大学生创客创新创业中存在的信息服务需求与其服务需求有关;

H1c:大学生创客创新创业中存在的知识服务需求与其服务需求有关;

H1d:大学生创客创新创业中存在的情报服务需求与其服务需求有关。

3.1.2 基本命题 2:大学生创客服务需求包括创新创业环境服务需求 创新创业环境服务需求具体包含 5 项内容:①环境氛围是指创客空间的硬件条件,包括场所、设备、资金、技术指导等方面;②运行模式多样化,有益于大学生创客创新创业的顺利进行,如举办交流分享会、专家讲座等;③宣传推广能够让更多有志之士加入大学生创客队伍,从而普及双创教育;④保护机制要求创客空间为大学生创客团队提供保密性空间,确保团队项目受到保护;⑤专业指导指专业导师或专家教授到创客空间对大学生创客创新创业进行指导。由此,可以得到以下基本假设:

假设 H2:大学生创客服务需求包括创新创业环境服务需求;

H2a:创客空间的环境氛围与大学生创客服务需求有关;

H2b:创客空间的运行模式与大学生创客服务需求有关;

H2c:创客空间的宣传推广与大学生创客服务需求有关;

H2d:创客空间的保护机制与大学生创客服务需求有关;

H2e:创客空间的专业指导与大学生创客服务需求有关。

汇总以上命题与假设,结果见表 5。

3.2 问卷调查

根据扎根理论获得的大学生创客服务需求模型,

表 5 假设一览

编号	内容	关系
H1a	双创基础知识与大学生创客服务需求	有关
H1b	信息服务需求与大学生创客服务需求	有关
H1c	知识服务需求与大学生创客服务需求	有关
H1d	情报服务需求与大学生创客服务需求	有关
H2a	环境氛围与大学生创客服务需求	有关
H2b	运行模式与大学生创客服务需求	有关
H2c	宣传推广与大学生创客服务需求	有关
H2d	保护机制与大学生创客服务需求	有关
H2e	专业指导与大学生创客服务需求	有关

编制"大学生创客服务需求"调查问卷。调查问卷主要包含 3 部分内容:①引导语,解释说明调查的目的以及问卷中一些专业基础概念;②控制变量,即调查样本的基本特征:专业、创客类型、创业项目类属行业、创客服务需求、不同服务重要性排序、所在创客空间提供服务及满意度等;③变量测量表,使用李克特量表对包括双创基础知识、信息服务需求、知识服务需求、情报服务需求、环境氛围、运行模式、宣传推广、保护机制、专业指导变量进行测量,相关变量定义及测量指标选项设计如表 6 和表 7 所示:

表 6 模型的相关变量及定义

变量	定义	预测项
双创基础知识	大学生创客对双创基础知识的认知程度	4
信息服务需求	大学生创客存在的信息服务需求	1
知识服务需求	大学生创客存在的知识服务需求	4
情报服务需求	大学生创客存在的情报服务需求	3
环境氛围	创客空间提供给大学生创客的环境氛围	1
运行模式	创客空间的运行模式	1
宣传推广	创客空间的宣传推广力度	1
保护机制	创客空间对大学生创客创新创业项目的保护情况	1
专业指导	大学生创客在创客空间中所获得的专业知识的指导	1

表 7 自变量测量选项设计

因素	变量	测量选项
信息知识情报服务需求	双创基础知识	H1a1. 对双创基础知识了解越多,越有助于创新创业
		H1a2. 推广双创教育将有助于创新创业
		H1a3. 越了解服务需求基础知识,越有助于我意识到自身需求
		H1a4. 每种服务需求的概念越清晰,我越能区分自己的服务需求种类
	信息服务需求	H1b. 在创新创业中,我需要了解相关的国家政策、比赛、相关行业等信息
	知识服务需求	H1c1. 在创新创业中,我存在知识理解、技术转化等难题
		H1c2. 在创新创业中,我需要案例及数据分析以加深对知识的理解
		H1c3. 在创新创业中,老师的知识、技术指导无法解决我存在的知识理解、技术转化难题
		H1c4. 在创新创业中,我需要了解与行业相关的技术、软件、程序等方面的知识
	情报服务需求	H1d1. 在创新创业中,我会关心自己所参与项目的创新性
		H1d2. 如果推向市场,我会考虑项目知识产权的风险
		H1d3. 在创新创业中,我需要了解竞争对手相关情报市场、产品的定位

曾韦蜻，刘敏榕，陈振标. 基于扎根理论的大学生创客服务需求模型构建及验证[J]. 图书情报工作,2019,63(15):68－76.

（续表 7）

因素	变量	测量选项
创新创业环境服务需求	环境氛围	H2a. 我希望创客空间能够为大学生创客团队提供场所、设备、资金等支持
	运行模式	H2b. 我希望创客空间能举办交流分享会和专家讲座
	宣传推广	H2c. 我希望创客空间能够加大宣传推广力度，以充分推动双创教育的普及
	保护机制	H2d. 我希望创客空间能提供保密性机制，保护我们的创意、创新创业项目
	专业指导	H2e. 我希望创客空间能提供专业导师或专家教授指导

通过网络向大学生创客发放调查问卷，共发放调查问卷 235 份，回收有效问卷共计 234 份。

3.3 调查结果分析

经过 SPSS2.0 分析，本次问卷调查变量的信效度检验结果如表 8 和表 9，量表有效。Bartlett 球形检验结果如表 10，适合做探索性因子分析。

表 8 可靠性检验

Cronbach's Alpha	项数
.954	19

表 9 相关性检验

取样足够度的 Kaiser-Meyer-Oklin 度量	.946
Bartlett 的球形度检验近似卡方	3255.481
df	171
Sig.	.000

表 10 KMO 和 Bartlett 的检验

取样足够度的 Kaiser-Meyer-Oklin 度量	.946
Bartlett 的球形度检验近似卡方	3249.957
df	171
Sig.	.000

经过探索性因子分析，最终转轴后的成分矩阵，如表 11 所示。可知，大学生创客服务需求问卷中变量测量部分可分析出两个主成分因子。根据具体题项内容，第一个成分可命名为信息知识情报服务需求，第二个成分则命名为创新创业环境服务需求。

22－26 5 个题项的内部一致性 α 系数值等于 0.900，如表 12 所示。表 13 中，"校正的项总计相关性"列的校正相关值介于 0.728－0.764 间，"项已删除 Cronbach's Alpha 值"列的数值没有大于 0.900 者，表示 5 个题项的一致性信度佳。

表 11 转轴后的成分矩阵

	成分 1	成分 2
26. 我希望创客空间能提供专业导师或专家教授指导	.828	
23. 我希望创客空间能举办交流分享会和专家讲座	.820	
24. 我希望创客空间能够加大宣传力度，以充分推动双创教育的普及	.782	
25. 我希望创客空间能提供保密性机制、保护我们的创意、创新创业项目	.781	
22. 我希望创客空间能够为大学生创客团队提供场所、设备、资金等支持	.750	
11. 推广双创教育将有助于创新创业		.824
12. 越了解服务需求基础知识，越有助于我意识到自身需求		.786
10. 对双创基础知识了解越多，越有助于创新创业		.774
13. 每种服务需求的概念越清晰，我越能区分自己的服务需求种类		.704
14. 在创新创业中，我需要了解相关的国家政策、比赛、相关行业等信息		.674
17. 在创新创业中，老师的知识、技术指导无法解决我存在的知识理解、技术转化难题		.625

表 12 创新创业环境服务需求可靠性统计量

Cronbach's Alpha	项数
.900	5

10－17 6 个题项的内部一致性 α 系数值等于 0.877，如表 14 所示。表 15 中，"校正的项总计相关性"列的校正相关值介于 0.573－0.754 间，"项已删除 Cronbach's Alpha 值"列的数值没有大于 0.877 者，表示 6 个题项的一致性信度佳。

表13　创新创业环境服务需求项总计统计量

测量选项 \ 统计选项	项已删除的刻度均值	项已删除的刻度方差	校正的项总计相关性	项已删除的 Cronbach's Alpha 值
22. 我希望创客空间能够为大学生创客团队提供场所、设备、资金等支持	7.76	8.689	.728	.883
23. 我希望创客空间能举办交流分享会和专家讲座	7.73	8.629	.740	.880
24. 我希望创客空间能够加大宣传推广力度,以充分发挥双创教育的普及	7.73	8.895	.760	.876
25. 我希望创客空间能提供保密性机制,保护我们的创意、创新创业项目	7.77	8.803	.764	.875
26. 我希望创客空间能提供专业导师或专家教授指导	7.76	8.773	.764	.875

表14　信息知识情报服务需求可靠性统计量

Cronbach's Alpha	项数
.877	6

表15　信息知识情报服务需求项总计统计量

测量选项 \ 统计选项	项已删除的刻度均值	项已删除的刻度方差	校正的项总计相关性	项已删除的 Cronbach's Alpha 值
10. 对双创基础知识了解越多,越有助于创新创业	10.32	11.283	.673	.858
11. 推广双创教育将有助于创新创业	10.33	11.185	.695	.854
12. 越了解服务需求基础知识,越有助于我意识到自身需求	10.40	11.099	.754	.845
13. 每种服务需求的概念越清晰,我越能区分自己的服务需求种类	10.38	10.993	.713	.851
14. 在创新创业中,我需要了解相关的国家政策、比赛、相关行业等信息	10.44	11.166	.696	.854
17. 在创新创业中,老师的知识、技术指导无法解决我存在的知识理解、技术转化难题	10.24	11.608	.573	.875

"信息知识情报服务需求""创新创业环境服务需求"两个层面的内部一致性 α 系数值分别为 0.900、0.877,层面的 α 系数均大于 0.80,整体量表的内部一致性 α 系数为 0.918,如表 16 所示,表示"大学生创客服务需求"的信度甚佳。因此,探索性因子分析结果与扎根理论研究结论相一致,验证本文所建立的大学生创客服务需求模型合理。

表16　大学生创客服务需求模型可靠性统计量

Cronbach's Alpha	项数
.918	11

4　结果讨论

本文利用扎根理论,从理论上探索大学生创客的服务需求,通过三级编码分析构建大学生创客服务需求模型,该模型包含的两个主范畴是信息知识情报服务需求和创新创业环境服务需求,其中信息知识情报服务需求具体包含双创基础知识、信息服务需求、知识服务需求、情报服务需求,创新创业环境服务需求具体则包含环境氛围、运行模式、宣传推广、保护机制和专业指导。根据该模型设计调查问卷,通过发放网络问卷,对回收问卷数据进行整理,通过 SPSS 探索性因子分析,最终验证该模型合理。

大学生创客服务需求模型中两个主范畴及 9 项具体的服务需求内容也反映出当前大学生创客在创新创业中存在的一些问题。第一个主范畴"信息知识情报服务需求"反映出大学生创客在创意挖掘、转化以及创新实践过程中存在的问题。双创基础知识是大学生创客必备的基础知识,是其自身素养的体现,对创客、创新创业的认知有助于创客在创新创业中清楚自身的出发点和目的,能意识到自身存在服务需求有利于创客及时发现创新创业过程中自身存在的不足以便及时寻求帮助解决问题。基础知识的普及则需要创客空间开展双创教育,以更好地普及相关知识。信息服务需求、知识服务需求、情报服务需求则是将大学生创客在创新创业中存在的服务需求予以细化。三种不同的服务需求要求创客馆员具备更好的职业素养,不仅为大学生创客提供咨询等基本服务,还应针对大学生创客创新创业具体问题为他们提供信息、知识、情报服务。第二个主范畴"创新创业环境服务需求"对创客空间提出了除场所、设备之外更多的要求。作为创客主体,大学生创新创业拥有专业知识基础的优势,同时也存在资金、技术等方面的短缺。创客空间的环境氛围、运行模式、宣传推广、保护机制以及专业指导能够为大学生创客提供更好的创新创业环境。

因此,创客空间可以从大学生创客服务需求两个主范畴出发,完善创新创业服务,为创客空间建设提供

理论参考。

(1)普及基础知识,设计服务体系。开展双创教育,向广大创客群体普及创客、创新创业等基础知识;区分项目需求和创客自身服务需求,使创客在创新创业过程中明确自身服务需求所属类型,对症下药;针对大学生创客创新创业中存在的信息、知识、情报等服务需求,结合高校、社会、高校图书馆等资源优势对不同类型的创客空间精准定位,具体细化地设计各类服务体系,不同类型创客空间各司其职,通力合作,助力大学生创客创新创业。

(2)配备各项资源,完善空间环境。为大学生创客提供更多资金、设备、场所等方面的支持,邀请相关技术人员对大学生创客进行技术指导;举办交流分享会、专家讲座等活动,让大学生创客的创意在讨论、学习中得到激发;加强在全校学生中的宣传推广,使更多学生知道创客空间、了解空间设备;开展更多活动,让更多学生融入到创客空间中来,为空间进一步的发展提供更多动力;制定保密机制,为有保密需求的创客或创客团队提供独立空间,采取必要的保密措施,确保其知识产权不受侵犯。

5 结语

本文利用扎根理论对大学生创客服务需求进行了调研。从访谈到大学生创客服务需求模型的建立,整个过程都严格根据扎根理论的步骤进行,确保了研究的严谨性与合理性。回收的问卷数据经过探索性因子分析,验证了本文建立模型的合理性,即大学生创客服务需求主要包含信息知识情报服务需求和创新创业环境服务需求两个方面,这两个主范畴囊括更细化的 9 项服务内容,为大学生创客提供创新创业服务具有普适性,对创客空间服务设计具有参考价值。

本文的研究存在一定的不足,在后期研究中,可扩大样本数量和范围、进一步完善问卷设计、增加其他分析方法等。最后,本文的调研结果为后续的知识服务体系设计提供了研究基础,随着大学生创客创新创业日益推进,针对这些需求如何进行服务设计则是下一步的研究方向。

参考文献:

[1] 明均仁,张玄玄,张俊,等. 大学生参与高校图书馆创客空间意愿的影响因素研究[J]. 图书情报工作,2017,61(14):70－77.
[2] 陈刚,石晋阳. 创客教育的课程观[J]. 中国电化教育,2016(11):11－17.
[3] 万超,魏来. 创科教育:高校创新型人才培养的新视角[J]. 东北大学学报(社会科学版),2017,19(5):526－532.
[4] 王辉,邱杨. 新时代高校创业教育工作的机遇与挑战[J]. 学校党建与思想教育,2019(4):62－64.
[5] 陈延良. 系统论下基于创客空间加强大学生创新创业教育的对策研究[J]. 学校党建与思想教育,2018(16):55－57.
[6] 张婷,李鹏,杨育智. 高校创业教育存在问题分析及改进路径思考[J]. 教育现代化,2018(36):62－65.
[7] 李双寿,杨建新,王德宁. 高校跨学科创客教育平台建设理念及实践[J]. 现代教育技术,2017,27(8):109－114.
[8] 刁羽. 大数据环境下高校图书馆嵌入创客群体信息服务的策略探索[J]. 图书馆学研究,2016(16):70－75.
[9] 刁羽. 大数据背景下高校图书馆精准化创客服务研究[J]. 图书馆理论与实践,2017(2):93－97.
[10] 孙超,李霞. 高校图书馆为大学生创客提供一站式服务探索[J]. 图书馆论坛,2015,35(10):57－61.
[11] 葛涛. 基于创业生态系统的大学生创业园结构与功能审视[J]. 教育评论,2018(1):71－75.
[12] 江新. 美国高校图书馆创业服务实践及其启示[J]. 图书馆建设,2018(5):54－58.
[13] 侯茹. 美国高校图书馆创业服务研究及启示[J]. 图书馆学刊,2018(4):138－142.
[14] 刘广,阮锦强,马小惠. 依托众创空间开展大学生创新创业教育实践探讨[J]. 实验技术与管理,2016,33(12):29－32,35.
[15] 李昆益. 基于众创空间的大学生"阶梯式"创业能力提升模式研究[J]. 中国职业技术教育,2018(2):47－50.
[16] 程君青,楼晓春. "三阶段"渐进式高职学生创业服务网络支持系统的构建[J]. 职业技术教育,2018,39(14):65－68.
[17] 董同强,马秀峰,张永鹏. 面向创客群体的高校智能化嵌入式服务平台设计[J]. 图书馆学研究,2017(15):83－88.
[18] 陈奇,郑玉华,洪珈珈,等. 基于 CMM 的众创空间服务能力评价研究[J]. 科技管理研究,2018(20):97－102.
[19] 李燕萍,陈武. 基于扎根理论的众创空间发展质量评价结构维度与指标体系开发研究[J]. 科技进步与对策. 2017,34(24):137－145.
[20] WOODS P,GAPP R,KING M A. Generating or developing grounded theory: methods to understand health and illness[J]. International journal of clinical pharmacy,2016,38(3):1－8.
[21] 杜晓君,刘赫. 基于扎根理论的中国企业海外并购关键风险的识别研究[J]. 管理评论,2012(4):18－27.

作者贡献说明:

曾韦蜻:数据采集与整理、论文撰写、内容修改;
刘敏榕:提供论文修改建议;
陈振标:论文理论方法框架设计。

Construction and Verification of College Students' Maker Service Demand Model Based on Grounded Theory

Zeng Weiqing Liu Minrong Chen Zhenbiao
Library of Fuzhou University, Fuzhou 350116

Abstract: [**Purpose/significance**] In view of the current situation of insufficient innovation and entrepreneurship services in the maker space, this paper studied the demand for college students' service, in order to provide reference for maker space services. [**Method/process**] Taking the grounded theory as the research method, the college students' service demand model was obtained through the initial interview and coding. According to the college student maker service demand model, the questionnaire was set up and the network questionnaire was issued to verify whether the model is reasonable. [**Result/conclusion**] The college students' service demand model mainly includes two core service requirements, namely information knowledge intelligence service demand and innovation entrepreneurial environment service demand. The information knowledge information service demand specifically includes dual basic knowledge, information service demand, knowledge service demand, information service demand, etc. Entrepreneurial environmental service needs include: environmental atmosphere, operation mode, promotion, protection mechanism and professional guidance. By distributing the online questionnaires, the data of the collected questionnaires were collated, and the exploratory factor analysis of SPSS was used to verify that the model was reasonable.

Keywords: grounded theory college students' maker innovation and entrepreneurship service demand exploratory factor analysis

《图书情报工作》杂志社关于学术不端的通告

发表在《图书情报工作》2019 年第 63 卷第 9 期第 144 – 150 页的《美国城市图书馆移动服务现状和策略调查与分析》一文(以下简称"该文"),经查,该文涉嫌抄袭、伪造数据、购买非法窃取的数据、伪造合作者单位等严重学术不端行为。经调查和研究,根据《<图书情报工作>关于进一步加强对学术不端惩戒的公告》,《图书情报工作》杂志社拟对该文及作者采取以下处理办法:

1 通告。在《图书情报工作》官方网站(www.lis.ac.cn)、官方微博(weibo.com/lis1956)、官方微信(lis1956)及相关媒体和渠道发布处理通告。

2 撤销此文。通告发布当日即从《图书情报工作》官方网站(www.lis.ac.cn)、清华同方知网(www.cnki.net)正式撤销此文。

3 列入黑名单。该文所有作者列入《图书情报工作》黑名单,永不接受向本刊及其子刊投稿。

4 道歉。该文作者需在通告发出十日内向原数据拥有者和作者郑重道歉并自行承担由此给原数据拥有者和作者带来的损失。

《图书情报工作》杂志社

2019 年 6 月